



Polyplus-transfection annonce une nouvelle technologie qui permet d'améliorer la délivrance intracellulaire des petits ARN interférents *in vivo* et ouvre la voie à de nouvelles possibilités thérapeutiques

La technologie des « sticky siRNA » est déjà testée *in vivo* par des laboratoires de recherche académiques et des sociétés de biotechnologie

Strasbourg, le 24 avril 2008 - Polyplus-transfection, société spécialisée dans la recherche, le développement et la commercialisation de réactifs innovants pour le transfert de biomolécules, annonce aujourd'hui le développement d'une nouvelle technologie qui permet une meilleure vectorisation (délivrance) *in vivo* des petits ARN interférents (siRNA) lorsqu'ils sont associés à un polymère cationique. Elle se base sur une nouvelle classe de petits ARN interférents mise au point par la société : les « sticky siRNA » (ssiRNA).

Cette technologie consiste à prolonger les extrémités opposées de l'ARN interférent par des séquences complémentaires courtes A(5-8)/T(5-8) 3' qui sont capables de former des concatémers en présence d'un polymère cationique comme l'*in vivo*-jetPEI (également développé par la société) et deviennent aussi stables que les complexes formés avec un gène. Grâce à cette nouvelle technologie, les petits ARN interférents restent associés à leur vecteur tout au long du voyage en direction des cellules cibles où ils vont induire le mécanisme de l'ARN interférence. Cette innovation est applicable aux petits ARN interférents thérapeutiques et les pathologies pouvant bénéficier de cette découverte sont très variées (cancers, allergies, maladies virales).

Le marché de la vectorisation des petits ARN interférents thérapeutiques est jusqu'à présent dominé par l'utilisation des lipides cationiques. Aujourd'hui, grâce à la nouvelle technologie des ssiRNA, les polymères cationiques comme l'*in vivo*-jetPEI pénètrent ce marché avec leurs avantages spécifiques.

« Nous sommes fiers d'avoir développé cette nouvelle technologie pour laquelle nous avons déposé une demande de brevet très large et protégé l'appellation » déclare Joëlle Bloch, le PDG de Polyplus-transfection. « De plus, en quelques mois, nous avons pu offrir à nos clients deux réelles avancées en direction de la thérapie : le réactif *in vivo*-jetPEI produit selon la norme GMP et un nouveau moyen de délivrance des petits ARN interférents associé à ce réactif. Nous avons déjà pu noter un vif intérêt de la part de nos clients pour ces deux nouveaux développements. En effet, les ssiRNA commencent à être testés *in vivo* par des laboratoires de recherche académiques et plusieurs sociétés de biotechnologie. »

La nouvelle technologie de Polyplus-transfection est présentée dans un article publié dans la revue américaine *Proceedings of the National Academy of Science* en octobre 2007, sous le titre « Sticky overhangs enhance siRNA-mediated gene silencing », volume 104, pages 16050-16055, Bolcato-Bellemin *et al.*



L'ARN interférence (ARNi)

L'ARN interférence est un mécanisme naturel qui opère dans les cellules et permet de supprimer ou de réguler de manière très sélective l'expression d'un gène. Le mécanisme de l'ARN interférence est une découverte majeure dans le domaine de la biologie, qui a été récompensée aussi pour son impact thérapeutique potentiel par le Prix Nobel de Médecine en 2006. Comme beaucoup de maladies sont la conséquence de l'activité inappropriée de certains gènes, la capacité de contrôler ces gènes de manière sélective grâce à l'ARN interférence a accéléré la compréhension du rôle de ces gènes et de leurs interrelations.

Depuis, il a été montré que l'ARN interférence pouvait être un moyen pour traiter un grand nombre de maladies. En effet, l'ARN interférence peut être induite par des petites molécules d'ARN double-brin, appelées petits ARN interférents (siRNA). La délivrance dans les cellules de ces molécules chimiquement synthétisés est un des moyens d'activation de l'ARN interférence dans un but thérapeutique, en ciblant l'ARN messager d'un gène à supprimer. Ce processus conduit à l'arrêt de la production de la protéine codée par le gène visé.

A propos de Polyplus-transfection

Polyplus-transfection est spécialisée dans le développement de solutions innovantes pour la vectorisation de biomolécules. Depuis 2001, la société commercialise ses agents de transfection partout dans le monde et réinvestit l'essentiel de ses revenus dans la recherche.

La transfection est une technique de transfert de gènes ou d'ARN interférents qui permet de franchir les barrières cellulaires et rend possible l'introduction de biomolécules à vocation expérimentale ou thérapeutique au cœur des cellules.

Polyplus-transfection vend ses produits et ses services à des sociétés de biotechnologies, à des industriels de la pharmacie et à des laboratoires de recherche dans le domaine des Sciences de la Vie.

Polyplus-transfection accompagne ses clients par une assistance scientifique personnalisée et une expertise reconnue dans les domaines réglementaire et technique pour la réalisation d'essais cliniques utilisant ses produits. Des essais de phase I/II sont en cours, notamment en Israël et aux Etats-Unis (thérapie anticancéreuse) ainsi qu'en Suède, en Allemagne et aux Etats Unis (vaccination contre le SIDA), utilisant des réactifs de Polyplus-transfection produits selon la norme GMP.

La société basée à Strasbourg se positionne comme un des leaders innovants du marché de la transfection. Polyplus-transfection est certifiée ISO 9001:2000, détient des licences exclusives du CNRS et a déposé de nombreuses demandes de brevets.

Polyplus-transfection a établi des partenariats de R&D avec plusieurs sociétés de biotechnologie. Elle est impliquée également dans les réseaux de recherche européens GIANT (Gene Therapy, an Integrated Approach to Neoplastic Treatment) et RIGHT (RNA Interference Technology as Human Therapeutic Tool).

Enfin, Polyplus-transfection a récemment étendu son domaine de compétence au développement de nouveaux oligonucléotides cationiques pour la biologie moléculaire et le diagnostic en conduisant le programme « OligoPlus » labellisé par le pôle de compétitivité « Innovations Thérapeutiques ».

Pour davantage d'informations : <http://www.polyplus-transfection.com>

Contact Medias :

Andrew Lloyd & Associates

Gilles Petitot – Marie-Laure Melchior
gilles@ala.com - marielaure@ala.com

Tel : 01 56 54 07 00
